

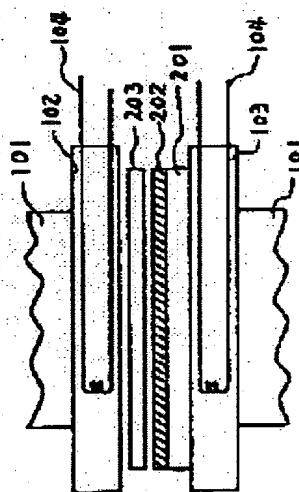
## PRODUCTION OF COLOR FILTER

**Patent number:** JP2191902  
**Publication date:** 1990-07-27  
**Inventor:** Horiguchi Hirosada  
**Applicant:** SEIKO EPSON CORP  
**Classification:**  
- international: G02B5/20  
- european:  
**Application number:** JP19890011606 19890120  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP2191902

**PURPOSE:** To obtain the color filters having excellent flatness by thermocompression bonding a transparent substrate and a resin formed in the form of a film on the colored layers formed on the transparent substrate consisting of the red, green and blue colored layers in a reduced pressure atmosphere, thereby forming an overcoat layer.

**CONSTITUTION:** The colored layers 202 are formed on the transparent substrate 201 and the overcoat film 203 of an acrylic system formed in the form of film having 10μm thickness is superposed on this layer 202 and is inserted and fixed between upper and lower pressurizing plates 102, 103 of a press welding device 101. Iron plates having excellent flatness are used for the pressurizing plates 102, 103 and particularly the upper pressurizing plate 102 in contact with the overcoat film 203 is coated with polytetrafluoroethylene (PTFE) and is further finished by a specular treatment in order to prevent the tight adhesion of the overcoat film 203 to the pressurizing plate 102 and the failure thereof in peeling when the overcoat film 203 and the colored layers 202 are thermocompression bonded. The entire part of this device is reduced down to 10<-3>Torr in a vacuum vessel to tightly adhere the colored layers 202 and the overcoat film 203 without the air at the boundary.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑥日本国特許庁 (JP) ⑪特許出願公開  
⑩公開特許公報 (A) 平2-191902

⑤Int. Cl.<sup>5</sup> 識別記号 行内整理番号 ⑫公開 平成2年(1990)7月27日  
G 02 B 5/20 101 7348-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑨発明の名称 カラーフィルターの製造方法

⑩特 願 平1-11606  
⑪出 願 平1(1989)1月20日

⑫発明者 堀口 宏貞 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーホン株式会社内

⑬出願人 セイコーホン株式 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

⑭代理人 弁理士 堀木 春三郎 外1名

略 案 書

1. 発明の名稱

カラーフィルターの製造方法

2. 特許請求の範囲

少なくとも、透明基体、赤、緑、青の着色層、からなる透明基体に対して、着色層の上にオーバーコート層を形成するのにフィルム状に成形した樹脂を減圧導通気中で熱圧着させることを特徴とするカラーフィルターの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

【装置上の利用分野】

本発明は液晶電気光学素子などのカラーフィルターの製造方法に関する。

【従来の技術】

従来のカラーフィルターの製造方法では、着色層上のオーバーコート層を、重合が完了していない樹脂材料や、溶媒に溶解した樹脂材料等を着色

層上に塗布してから硬化させる方法で形成していた。

【発明が解決しようとする課題】

しかし、液状の樹脂材料を塗布する従来のオーバーコート層の形成方法は、塗布方法の技術にもよるが概ね以下のような問題があった。

① 塗布及び硬化のプロセスは時間がかかるため生産性が悪い。

② 塗布方法によって速度が異なるが、樹脂材料の一部は塗布の際に焦げ付けてしまう。焦げの量が多くなると結果的に面積が劣くなってしまう。

③ カラーフィルターが大きくなるほどと均一なオーバーコート層を形成することが難しくなる。

そこで本発明では、少なくとも、透明基体、赤、緑、青の着色層、からなる透明基体に対して、着色層の上にオーバーコート層を形成するのにフィルム状に成形した樹脂を減圧導通気中で熱圧着させるという工程のオーバーコート層形成法を提供することにより、表面平滑性に優れたカラーフィ

ルターの安価な作成法を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

本発明のカラーフィルターの製造方法は、少なくとも、透明基体、赤、緑、青の着色層、からなる透明基体に対して、着色層の上にオーバーコート層を形成するのにフィルム状に成形した樹脂を加圧装置内で熱圧着させることを特徴とする。

以下、実施例により本発明の詳細を示す。

【実施例】

第2図に透明基体201上に着色層202を形成した状態の模式図を示す。着色層は赤、緑、青の複数をそれぞれ分散させた3種類のポリイミド樹脂を、オフセット印刷法で透明基体上に形成させたものを用いたが、他のどんな方法で作られたカラーフィルターでも同様に用いることが可能である。

この着色層の表面段差を測定すると最大で約3μmの表面段差があつた。

次に、この着色層上に厚さ10μmのフィルム

状に成形したアクリル系のオーバーコート膜203を重ね、第1図に示すような圧着装置101の上下の加圧板102、103の間に挟んで固定した。加圧板は平坦性に優れていたので、特にオーバーコート膜と接着する上側加圧板102はオーバーコート膜と着色層を熱圧着した際にオーバーコート膜が加圧板に密着してはがれなくなることを防ぐために裏面にポリテトラフルオロエチレン(PTFE)をコーティングして、さらには表面処理を施して仕上げてある。この装置を体を真空装置内で10<sup>-3</sup>Torrまで減圧した。着色層とオーバーコート膜とを密着させた時に両者の界面に大気が残ると完全な密着が不可能となりカラーフィルターの劣化ができない。減圧の目的は、この問題を防ぐために着色層とオーバーコート膜の間に大気を残さないことを目的としている。

次に、上下の加圧板に0.6Kg/cm<sup>2</sup>の圧力を加えながら加圧板内に内蔵したヒーター204に電流を送り160℃に加熱して4時間保持し若

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のカラーフィルターの製造方法に於けるカラーフィルターの着色層とオーバーコート膜を熱圧着の方法を表わす図である。

第2図は本発明の実施例に於けるオーバーコート膜を形成する前のカラーフィルターの模式図を表わす図である。

第3図は本発明の実施例に於けるオーバーコート膜を形成したカラーフィルターの模式図を表わす図である。

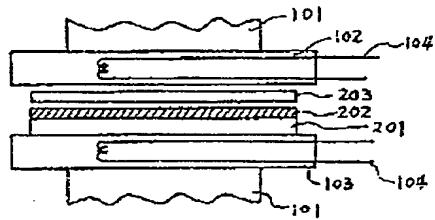
101…圧着装置	102…上側加圧板
103…下側加圧板	104…ヒーター
201…透明基体	203…オーバーコート膜
301…透明基体	302…着色層
303…オーバーコート膜	

以上

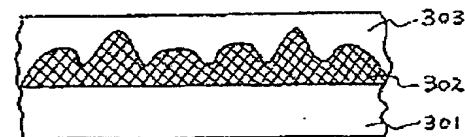
出願人 セイコーエプソン株式会社  
代理人弁理士 鈴木義三郎(他1名)

【発明の効果】

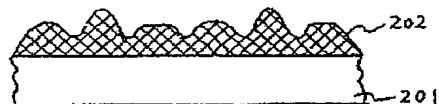
以上述べたように本発明の製造工程によれば、平坦性に優れたカラーフィルターを安価に作成することができる。



第 1 図



第 3 図



第 2 図